

地域社会に根ざした参加型アプローチ： 佐賀大学医学部附属病院における事例

Community based participatory approach: A case of Saga University Hospital

山田クリス孝介^{*1,2} 本村 陽一^{*2} 西村 拓一^{*2} 阪本雄一郎^{*3} 杉岡 隆^{*1}
Kosuke C. Yamada Yoichi Motomura Takuichi Nishimura Yuichiro Sakamoto Takashi Sugioka

^{*1} 佐賀大学医学部地域医療支援学講座
Community Medical Support Institute, Faculty of Medicine, Saga University

^{*2}(独)産業技術総合研究所 サービス工学研究センター
Center for Service Research, The National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)

^{*3} 佐賀大学医学部救急医学講座
Emergency Medicine, Faculty of Medicine,

We introduce a case of community based participatory approach (CBPA) to research in Saga University Hospital. The basis of CBPA is the collaboration between researchers and the community. In CBPA, researchers participate in a target community, collaborate with the members of the community, and solve a problem in real settings. This paper shows the practice in Saga University Hospital applied CBPA, two cases with the community of nursing and pharmacy. We discussed the advantage of the application of CBPA to engineering.

1. 地域社会に根ざした参加型アプローチ

1.1 地域に根ざした参加型アプローチ (community based participatory approach: CBPA)とは

地域社会に根ざした参加型アプローチ (community based participatory approach: CBPA)は、近年、公衆衛生学や健康科学領域において注目されている研究の枠組みである。現在では、地域社会に根ざした参加型研究もしくは地域参画型研究 (community based participatory research: CBPR)とも呼ばれることが多い。CBPA は、研究者自らが現場に入り込み、地域社会 (コミュニティ)の構成員 (メンバー)と共同することで研究の価値を高めていくことができる[Viswanathan 04][Leung 04]。また、CBPA では多くの場合、他領域の研究者等と協働し、プロジェクトとして現場の諸問題に対峙していく[Viswanathan 04]。

CBPA は特別に新しい研究手法を提供している訳ではない。古くから質的研究を扱う社会科学領域においては、現場に研究者が入り込んで研究活動を行うことが実践されてきた。CBPA が大きく影響を受けているのは、ドイツの心理学者 Kurt Lewin によって開発されたアクションリサーチである[Lewin 97]。Lewin のアクションリサーチは、研究問題に関与していると考えられる人々を巻き込みながら、実態調査、活動、評価のサイクルを回していくことを強調している。アクションリサーチと類似するその他の研究手法には、文化人類学や社会人類学で発展してきたエスノグラフィーなどがある。エスノグラフィーもアクションリサーチと同様に研究者が地域社会に入り込んで研究活動を行う。

CBPA がアクションリサーチ等と異なるのは、研究者が地域社会に入り込んで現場が抱えている諸問題を学術的に研究する

だけではなく、研究に基づいて得られた成果を諸問題の解決策として提案したり、実際に解決するための活動を行ったりすることである。つまり、CBPA は地域社会が直面する問題についての研究にその地域社会の人々が参加することで、研究者もより質の高い研究結果を得ることができ、且つ地域社会の人々へその研究結果が還元される研究の枠組みである。

Israelら[Israel 98]は、CBPA の基本的な特徴について次の6つを挙げている[Leung 04]。

- 参加型であること
- 研究者と地域社会の構成員が対等に貢献する協働であること
- 共同学習であること
- 体系の発展と地域社会の能力開発を含んでいること
- 参加者が管理できることを増やすことにより能力を引き出すプロセスであること
- 研究と活動のバランスを実現できること

上記の特徴は、CBPA は地域社会の構成員と共に研究の価値を高めていくプロセスであることを強調している。

1.2 工学、医療 ICT と CBPA

(1) 工学の定義と現実での応用

工学とは、「数学と自然科学を基礎とし、ときには人文社会科学の知見を用いて、公共の安全、健康、福祉のために有用な事物や快適な環境を構築することを目的とする学問」であり、技術とは、「自然や人工の事物・システムを改変・保全・操作して公共の安全、健康、および福祉に有用な事物や快適な環境を作り出す手段」である[工学における教育プログラムに関する検討委員会 98]。

新しい技術の研究と開発それ自体は科学技術の発展にとって重要な活動であり、上記の工学の定義を体現する活動である。しかしながら、新しい技術が必ずしも有用もしくは快適なものであるとは限らないのが実情でもある。エンドユーザのほとんどが

技術についての知識を有している訳ではない。たとえば、パーソナルコンピュータはユーザがユーザインターフェースを介して自由に操作が可能のように設計されているが、ユーザのほとんどはコンピュータがどのような仕組みで動いているのかを理解してパーソナルコンピュータを操作している訳ではない。また、新しい技術がどんなに優れたものであっても、エンドユーザにすんなりと受け入れられるとは限らない。エンドユーザが新しい技術を積極的に使おうとしないという現実には散見される事象は経験的にも理論的にも知られていることである[Holden 10]。

新しい技術はエンドユーザに受容され難いという現象が見られるのは、医療分野でも例外ではない。以降は、医療分野における技術、特に情報通信技術 (information communication technology: ICT) の利活用に関する問題について取り上げる。

(2) 医療 ICT

わが国の医療分野における ICT の利活用は、1970 年代の医事会計業務のシステム化に端を発し、次第に部門システムの構築へと拡大した[田原 11]。このような医療分野における IT 化の成果は医療電子記録 (electronic medical record: EMR) として知られている。わが国において EMR システムが医療現場に導入され始めたのは 1970 年代からである。当初は業務効率化を目指した医事会計システムやオーダーリングシステムが病院を構成する部門ごとに導入された。1999 年、当時の厚生省 (現厚生労働省) は「診療記録等の電子媒体による保存」に関して通知した[厚生省 99]。それ以来、ほとんど全てのベンダが電子カルテシステムの開発に力を注ぎ、現在では、全国の約 40% 以上の大規模病院で電子カルテが導入されている[田中 11]。

電子カルテ以外にも、各部門 (診療科ごとの部門、検査部、手術部、看護部、薬剤部、放射線部、会計部、等) で業務に必要な EMR の種類が異なるため、部門ごとに部門システムと呼ばれるシステムを導入している。たとえば、放射線部ではコンピュータトモグラフィ (computed tomography: CT) や各磁気共鳴映像法 (magnetic resonance imaging: MRI) などの画像情報を扱うためのシステムを、検査部では血液検査や尿検査などの各種検査を扱うためのシステムを電子カルテと連携するカタチで導入し、日々の業務で使用している。

(3) CBPA と医療 ICT

このように、過去数十年で EMR 関連システムが広く普及したことにより、医療従事者がデジタル情報を扱い、日常的にコンピュータを用いて作業を行うようになった。しかし、EMR 関連システム導入の歴史と、医療分野が有する地域特有の文化という性質から、病院ごとに EMR システムがカスタマイズされてきた。このことが、現在、医療現場が抱える医療 ICT の問題となっている。この問題への各ベンダの取り組みは必ずしも十分ではなく、電子カルテに対する考え方、機能やユーザインターフェースの在り方などにおいて現場の医療従事者との乖離が散見される。電子カルテ開発当初は、各ベンダの担当システム・エンジニア (SE) が現場に「入り込み、業務や運営を学び、開発に反映させ、新技術の取込みや省力化・自動化を推進した」[田原 11, pp.188]。しかしながら、現在ではこのような取り組みが常に為されているとは言いがたい。医療は日進月歩であり、新しい考え方や手法が常時導入されると同時に、現場の考え方や手法も変化していく。この変化に波長を合わせ、現場に「有用な事物や快適な環境を構築する[工学における教育プログラムに関する検討委員会 98]」ことが ICT の本来の在り方であろう。そのため、各ベンダの担当 SE が電子カルテ開発当初のように現場の医療従事者との関わりを密にしていくことが必要である。

そこで、医療現場での医療 ICT の利活用に CBPA を適用することは有用だと考えられる。以降では、研究者が実際に医療現場に入り込み、現場の医療従事者と協働して、現場が抱える問題を抽出し、解決策を検討した取り組みについて紹介する。

2. 佐賀大学医学部附属病院での取り組み

佐賀大学医学部附属病院と(独)産業技術総合研究所サービス工学研究センターとは、2009 年度から共同研究を開始し、医療現場でのサービス支援を目的とする医療 ICT の利活用に関する研究を行ってきた[(独)産業技術総合研究所 10, 11]。この共同研究の成果の一部として、工学系の研究者が佐賀大学医学部附属病院に入り込む機会を得た。この研究者が特に看護部と薬剤部において CBPA による研究を実施している。

2.1 看護部での取り組み

看護部での取り組みは、佐賀大学医学部附属病院と(独)産業技術総合研究所との共同研究を基礎としている。特に病棟での看護師との協働により、看護業務支援に関する研究を推進してきた。

(1) 看護業務分析

電子カルテに記載されている看護記録のテキストから、業務に関係する行動表現をテキストマイニング技術によって抽出し、各行動表現の辞書を作成している。看護記録は、医療・看護の標準的な分類、すなわち、SOAP (S: subjective; O: objective; A: assessment; P: plan) に基づいて経過記録が記載されている[田原 11]。

- S (subjective): 患者が直接提供する主観的な情報。おなか痛い、大分良くなった等。
- O (objective): 医師や看護師が取り出す客観的な情報。医師の五感の客観情報や検査結果等。
- A (assessment): 医師や看護師の判断。
- P (plan): 患者に対する診断的・治療的・教育的計画。

この SOAP に基づいて記録されている看護記録から、類義語の整理と構造的辞書によるまとめ上げを行っている[(独)産業技術総合研究所 10]。

また、看護研究や人間工学研究において広く用いられるタイムスタディの手法を用いた業務分析も行っている (図 1)。タイムスタディにはいくつか方法があるが、現場の状況を加味し、ここでは実際に観察者が非観察者に張り付いて逐次行動を記録する方法を採用している。

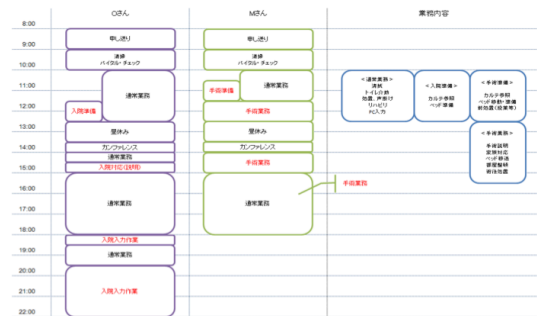


図 1. ある看護師の業務分析結果

これらの分析から得られたデータを現場の看護師等にフィードバックし、さらに数度のインタビューを重ねて検討した結果、看護必要度とバイタル計測の業務プロセスに非効率であることが判明した[(独)産業技術総合研究所 11]。そこで、これら現

場との協働で得られた成果を反映したアプリケーションを設計・試作し、現場に導入することができた[(独)産業技術総合研究所 11].

(2) 看護業務支援端末の開発

上記(1)看護業務分析の成果に基づき、実際に看護業務を支援するためのツール(看護支援端末)を開発した(図 2)[(独)産業技術総合研究所 12]. 開発された看護業務支援端末の模擬ユーザインターフェースを搭載した試用システムを用い、現場の看護師 4 名に対して患者のバイタル計測と所見入力の所要時間を計測した。紙面入力では平均 1 分を要していたのに対し、試用システムを利用した場合は平均 28 秒となった[(独)産業技術総合研究所 12].



図 2. 看護業務支援端末の模擬ユーザインターフェース

2.2 薬剤部での取り組み

研究者が病院内に入り込むことにより、新たな研究テーマとして薬剤部での問題が顕在化した。具体的には、ガン治療のための化学療法システム構築への支援の取り組みである。ガン治療のための化学療法は、患者の病態ごとに細かな処方が必要であり、同じ病態でも患者個人の気質や既往歴等によって薬剤の用法・用量が異なる。さらに、化学療法で用いられる薬剤はもとも劇薬であるため、用法・用量を間違えると生命が危険に曝されるというリスクを常に伴う。しかしながら、化学療法システム自体が完成されておらず、薬剤部の担当薬剤師が試行錯誤を繰り返し、苦心して構築しているのが現状である。そして、システム構築の担当 SE とのやり取りが必要十分に行われてはいない状況であった。そのため、病院内に入り込んだ研究者に、システム仕様へのアドバイスを求めてきたというのが経緯である。

そこで、病院内に入り込んだ研究者が、薬剤部の担当者から化学療法に関する業務の概要説明、実際の業務への立ち会い、薬剤師からの複数回のヒアリングやインタビューを実施し、ニー

ズの深掘りを行った。今後は、これらの取り組みを踏まえ、研究実施計画を検討していく予定である。

3. おわりに

医療 ICT の利活用に関する研究に CBPA を実践した佐賀大学医学部附属病院での事例を紹介した。研究者が現場に入り込んで現場の医療従事者と協業することにより、現場が抱える問題の抽出、研究課題の設定、適合する技術の選定、データ収集と分析、現場への結果フィードバックから改良点の洗い出し、という CBPA を実践し、効果を得ることができた。今後は、CBPA に基づいて研究計画や技術の改良点などをさらに検討していくと共に CBPA の効果検証を行っていく予定である。

参考文献

- [(独)産業技術総合研究所 10] 独立行政法人産業技術総合研究所, 平成21年度ITとサービスの融合による新市場創出促進事業(サービス工学研究開発事業)成果報告書, 2010.
- [(独)産業技術総合研究所 11] 独立行政法人産業技術総合研究所, 平成22年度ITとサービスの融合による新市場創出促進事業(サービス工学研究開発事業)成果報告書, 2011.
- [(独)産業技術総合研究所 12] 独立行政法人産業技術総合研究所, 平成23年度次世代高信頼・省エネ型IT基盤技術開発・実証事業(サービス工学研究開発分野)「本格研究による人起点のサービス工学基盤技術開発」成果報告書, 2012.
- [工学における教育プログラムに関する検討委員会 98] 工学における教育プログラムに関する検討委員会: 8 大学工学部を中心とした工学における教育プログラムに関する検討, 1998.
- [厚生省 99] 厚生省, 診療録等の電子媒体による保存について, http://www1.mhlw.go.jp/houdou/1104/h0423-1_10.html
- [Israel 98] Israel BA, Schulz AJ, Parker EA, Becker AB: Review of community-based research: assessing partnership approaches to improve public health. *Annu Rev Public Health*. 1998, 19, 173-202.
- [Holden 10] Holden RJ, Karsh BT: The technology acceptance model: its past and its future in health care. *J Biomed Inform*. 2010, 43(1), 159-72.
- [Leung 04] Leung MW, Yen IH, Minkler M: Community based participatory research: a promising approach for increasing epidemiology's relevance in the 21st century. 2004, 33(3), 499-506.
- [Lewin 97] Lewin K: *Resolving social conflicts and field theory in social science*. Washington, DC: American Psychological Association, 1997. (Original work published in 1948.)
- [田中 11] 田中 博, 日本版 EHR (Electronic Health Record) の実現に向けて, *情報管理*, 2011, 54(9), 521-532.
- [田原 11] 田原 保, 電子カルテの現状と今後の期待, *電子情報通信学会誌*, 2011, 94, 185-191.
- [Viswanathan 04] Viswanathan M, Ammerman A, Eng E, Garlehner G, Lohr KN, Griffith D, Rhodes S, Samuel-Hodge C, Maty S, Lux L, Webb L, Sutton SF, Swinson T, Jackman A, Whitener L: Community-based participatory research: assessing the evidence, *Evid Rep Technol Assess (Summ)*. 2004, 99, 1-8.